Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada

Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique

Région du Pacifique **Avis scientifique 2015/057**

ÉVALUATION DES PÊCHES MARITIMES RÉCRÉATIVES ET SÉLECTIVES DU SAUMON COHO

Photo : Saumon coho marin – fournie par Pêches et Océans Canada

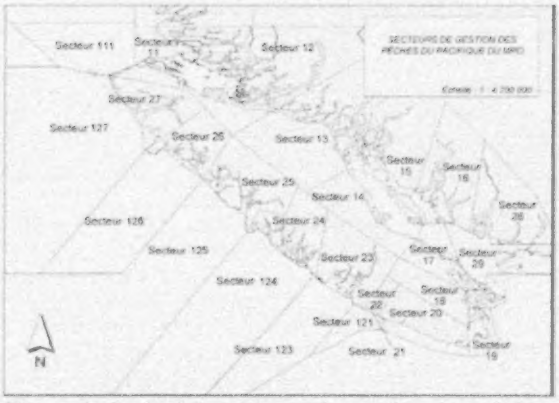

Figure 1. Carte des secteurs de gestion des pêches du Pacifique, Sud-ouest de la Colombie-Britannique. La pêche sélective de poissons marqués se pratique dans plusieurs de ces secteurs.

Contexte :

L'objectif de gestion des pêches sélectives consiste à autoriser la conservation des poissons marqués, souvent produits en écloserie, tout en ayant un impact réduit comparativement à l'incidence d'une pêche non sélective visant des stocks non marqués, qui sont habituellement sauvages. L'atténuation des répercussions sur les poissons sauvages est importante, car ils représentent souvent la partie de la population la plus précieuse pour le maintien de la diversité génétique ou d'autres objectifs de conservation, comme le rétablissement du stock. Bien qu'il soit potentiellement utile, le programme des pêches sélectives est très coûteux et peut interférer avec d'autres activités de surveillance, comme les programmes de micromarques magnétisées codées actuellement menées par divers secteurs de Pêches et Océans Canada (MPO). La Gestion des pêches et le Programme de mise en valeur des salmonidés ont demandé à la Direction des sciences d'examiner le programme de pêche sélective de coho marqués afin d'évaluer son efficacité et son utilité en tant qu'outil de gestion. La présente évaluation et l'avis découlant de cet examen régional par les pairs du SCCS serviront à orienter l'évaluation globale du programme de pêche sélective, l'élaboration des plans de gestion intégrée des pêches (PGIP) pour le saumon du sud de la Colombie-Britannique et l'évaluation du saumon coho du Fraser intérieur.

Le présent avis scientifique découle de l'examen régional par les pairs du 3 au 5 mars 2015 sur l'Évaluation des pêches maritimes récréatives et sélectives de saumon coho en Colombie-Britannique, incluant une évaluation du modèle canadien d'exploitation de la pêche maritime de saumon coho du Fraser intérieur. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada (MPO).

SOMMAIRE

- Au cours des années 1990, le déclin de l'abondance des populations de saumon coho du sud de la Colombie-Britannique, plus particulièrement du saumon coho du Fraser intérieur, a mené en 1998 à des restrictions de la pêche du coho dans tous les secteurs. Les pêches sélectives ont été mises en place selon un taux d'exploitation cible intérieur opérationnel maximum pour le saumon coho du Fraser intérieur. La planification de la pêche des stocks mélangés avant le début de la saison, dans les secteurs où les stocks de coho du Fraser intérieur étaient prédominants, était limitée à un taux d'exploitation de 3 % pour le saumon coho du Fraser intérieur en 2013; en 2014, le taux d'exploitation était de 16 % pour les pêches à des fins domestiques en eaux canadiennes.
- L'évaluation théorique et la modélisation de simulation indiquent que les pêches sélectives peuvent réduire les taux d'exploitation des poissons non marqués par rapport à une pêche non sélective. Les taux de mortalité des poissons non marqués ne dépendent pas des mortalités par capture, mais des mortalités dues aux remises à l'eau dans la pêche avec hameçon, ou à la suite de l'interaction avec un engin de pêche qui n'aboutit pas à la capture. Une pêche sélective aura un taux d'exploitation plus faible sur les poissons non marqués qu'une pêche non sélective, tant que le taux de mortalité due à la remise à l'eau ou aux interactions avec les engins de pêche pour les poissons non marqués est plus bas que la proportion de poissons marqués dans les populations pêchées.
- L'une des principales préoccupations liées à la pratique des pêches sélectives est qu'elles sont susceptibles de compliquer l'évaluation des stocks, notamment l'utilisation de micromarques magnétisées codées (MMC) pour estimer les niveaux précis de la survie en mer des stocks et les taux d'exploitation propres aux pêches. L'ampleur de cet effet va s'aggraver avec le nombre et l'importance des pêches sélectives des stocks marqués.
- Une approche de marquage à double indice a été désignée par le Comité spécial d'évaluation de la pêche sélective comme la principale méthode d'évaluation pour évaluer les effets des pêches sélectives sur la survie des poissons marqués et non marqués. L'approche consiste à relâcher deux groupes de poissons, dotés d'une micromarque magnétisée codée avec deux codes uniques, élevés exactement dans les mêmes conditions, avec un groupe dont la nageoire adipeuse a été rognée.
- Des expériences de marquage à double indice des saumons coho de huit cours d'eau ont permis de marquer plus de cinq millions de saumons coho et de récupérer plus de 85 000 étiquettes, environ, à l'échappée. Ces données, analysées à l'aide d'une approche reposant sur le ratio de risques, suggèrent que bien qu'il puisse y avoir une moyenne de 12 % de l'avantage de survie (le ratio de risques des stocks non marqués aux stocks marqués étant de 1,12 avec un intervalle de confiance à 95 % environ qui varie entre 0,75 et 1,60), les intervalles de confiance couvrent une valeur de 1.0, ce qui indique la possibilité qu'il n'y ait aucune différence.
- Une analyse bayésienne hiérarchique a toutefois indiqué que, dans l'ensemble, il y a une probabilité de 70 % des avantages sur le plan de la survie des poissons non marqués.
- Un modèle simple intégrant les estimations de taux d'exploitation du stock indicateur de coho provenant de l'écloserie et la moyenne des avantages sur le plan de la survie des pêches sélectives selon le marquage laisse entendre que les taux d'exploitation du saumon coho non marqué sont faibles : environ 70 % moins élevé, en moyenne, que les taux d'exploitation estimés pour les saumons coho marqués.

- Les prises et les données d'évaluation n'ont généralement pas de suffisamment haute résolution pour effectuer des analyses des pêches sélectives au niveau des stocks, ce qui limite leur application. Une augmentation du niveau de soutien pour les pêches sélectives, y compris la convention d'un comité de surveillance connaissant bien les limites actuelles, est recommandée.

INTRODUCTION

Au cours des années 1990, le déclin de l'abondance des populations de saumon coho du sud de la Colombie-Britannique, plus particulièrement du saumon coho du Fraser intérieur, a mené en 1998 à des restrictions de la pêche du coho dans tous les secteurs. Les pêches sélectives ont été mises en place avec un taux d'exploitation cible intérieur opérationnel maximum pour le saumon coho du Fraser intérieur. En 1999, un programme pilote sur les pêches sélectives de saumon coho a été mis en œuvre dans certains secteurs, permettant la pêche de saumons coho d'élevage marqués (rognure de la nageoire adipeuse) et la remise à l'eau obligatoire des poissons sauvages et des saumons coho non marqués. En 2003, les pêches sélectives de saumon coho ont été élargies afin d'inclure presque toutes les pêches récréatives de saumon du sud de la Colombie-Britannique sans rétention de coho sauvages, ainsi que les pêches à la ligne traînante sur la côte ouest de l'île de Vancouver à certaines périodes de l'année (p. ex., en septembre).

L'objectif de gestion des pêches sélectives du poisson marqué consiste à autoriser la conservation des poissons marqués, souvent produits en écloserie, tout en ayant un impact réduit comparativement à l'incidence d'une pêche sélective du poisson non marqué sur les stocks non marqués, qui sont habituellement sauvages. L'atténuation des répercussions sur les poissons sauvages est importante, car ils représentent souvent la partie de la population la plus précieuse pour le maintien de la diversité génétique ou d'autres objectifs de conservation, comme le rétablissement du stock. L'évaluation théorique et la modélisation de simulation indiquent que les pêches sélectives peuvent réduire les taux d'exploitation des poissons non marqués par rapport à une pêche non sélective. Les taux de mortalité des poissons non marqués ne dépendent pas des mortalités par capture, mais des mortalités dues aux remises à l'eau dans la pêche avec hameçon, ou à la suite de l'interaction avec un engin de pêche qui n'aboutit pas à la capture. Une pêche sélective aura un taux d'exploitation plus faible sur les poissons non marqués qu'une pêche non sélective, tant que le taux de mortalité due à la remise à l'eau ou aux interactions avec les engins de pêche pour les poissons non marqués est plus bas que la proportion de poissons marqués dans les populations pêchées. Plus précisément, l'avantage pour les poissons non marqués d'une pêche sélective sur une pêche non sélective est proportionnel à la différence entre le taux de poissons marqués disponibles dans le cadre de la pêche et le taux de mortalité liée à la pêche avec remise à l'eau. Les pêches mixtes seront moins avantageuses pour la survie des poissons non marqués, en fonction de la mesure dans laquelle elles diffèrent des pêches purement sélectives. Les gestionnaires des pêches devraient toujours s'assurer que la proportion de poissons marqués disponibles à la capture est plus élevée, idéalement beaucoup plus élevée que le taux de mortalité liée à la remise à l'eau prévue lorsqu'on envisage les pêches sélectives comme une approche de gestion dirigée.

La principale préoccupation liée à la pratique des pêches sélectives est qu'elles compliquent l'évaluation, en particulier par rapport à l'utilisation de micromarques magnétisées codées (MMC), pour estimer les niveaux précis de survie en mer des stocks et les taux d'exploitation propres aux pêches. S'ils ne sont pas corrigés, les effets différentiels des pêches sélectives sur des poissons marqués et non marqués invalideront les hypothèses requises pour les estimations du taux de survie et du taux d'exploitation des stocks indicateurs à appliquer aux stocks de poissons marqués qu'ils sont censés représenter.

Ce processus du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) traitait spécifiquement cinq points définis dans le cadre de référence pour l'évaluation :

- Consigner les objectifs de la pêche sélective et les mesures de gestion prises pour appliquer des stratégies de conservation pour le saumon coho du Fraser intérieur de 1998 jusqu'à 2014, en mettant l'accent sur les pêches maritimes récréatives dans les eaux canadiennes au sud de Cape Caution.
- Compiler, analyser et présenter les mesures des prises et de l'effort de la pêche récréative, les données des micromarques magnétisées codées ainsi que les programmes de mise en valeur des salmonidés et de marquage s'appliquant à l'évaluation des objectifs de pêche sélective. Les données recueillies avant (avant 1998) et pendant (jusqu'à 2014) la mise en œuvre de la pêche sélective devraient être prises en compte.
- Évaluer les effets de la pêche sélective sur les prises, l'effort et les taux d'exploitation estimés pour la pêche maritime récréative de 1998 à 2014; inclure la pêche commerciale.
- Fournir un résumé des évaluations des pêches sélectives menées ailleurs et tenir compte de comparaisons pertinentes avec cette évaluation.
- Tenir compte des limites, des facteurs de confusion et de l'incertitude des résultats de la présente évaluation, y compris, mais sans s'y restreindre, les programmes de surveillance, les programmes d'évaluation et la conformité aux règlements.

ÉVALUATION

Aperçu de la méthode

Les données relatives à la pêche sélective détenues par le MPO ont été examinées, y compris :

1. Les données sur la production de saumon coho en écloserie du Programme de mise en valeur des salmonidés (PMVS), y compris les remises à l'eau des saumons coho élevés en écloserie marqués et non marqués avant et après la mise en œuvre des pêches sélectives. Les données représentant toutes les installations approuvées par le PMVS mettant en valeur les stocks de saumon coho au sud de Cape Caution, y compris toutes les installations principales et secondaires du réseau hydrographique du fleuve Fraser. Une série chronologique du saumon coho élevé en écloserie, y compris l'état de l'inscription de la marque, a été élaborée à partir de ces données pour les années d'éclosion 1968 à 2012. Ces données comprennent toutes les remises à l'eau de la progéniture au moment de l'analyse.
2. Les données provenant des pêches sélectives récréative et commerciale. Les estimations de l'effort et des prises de la pêche récréative du saumon coho pour les zones maritimes au sud de Cape Caution ont été tirées de la base de données de l'outil de sondage d'évaluation de la pêche avec remise à l'eau (KREST) de 1980 à 2014. Les estimations des prises se rapportent aux prises conservées et remises à l'eau, sauf indication contraire. En raison du relevé de la répartition dans le temps et dans l'espace, seules les estimations des captures du détroit de Johnstone et de la côte ouest de l'île de Vancouver (COIV) pour la période de 2000 à 2014 ont été prises en compte. On a passé en revue les publications sur la mortalité liée à la pêche à la ligne avec remise à l'eau du coho en particulier et des salmonidés en général. Les données présentées dans l'examen approfondi de Bartholomew et Bohnsak (2005) ont été utilisées pour estimer la moyenne approximative des limites de confiance de la mortalité liée à la pêche à la ligne avec remise à l'eau des salmonidés.

3. Les données sur les pêches sélectives des saumons coho marqués ne sont disponibles que pour les pêches commerciales à la traîne dans la zone G sur la côte ouest de l'île de Vancouver. Les estimations concernant les prises de la pêche commerciale au saumon coho depuis 2001 ont été obtenues à partir de la base de données du Système d'opérations des pêches (SOP). Pour estimer les taux de poissons marqués de chaque pêche, l'étude a supposé que pendant les pêches sélectives, tous les saumons coho conservés étaient marqués et que tous les saumons coho remis à l'eau étaient non marqués.

4. Le marquage à double indice découle du PMVS et du Programme de reprise de poissons étiquetés. Les données sur la remise à l'eau et la récupération des poissons marqués à double indice proviennent de la base de données de Planification et évaluation des projets de mise en valeur (EPAD) du MPO. Les rapports des cotes ont été utilisés pour mesurer le taux relatif de survie des poissons non marqués par rapport aux poissons marqués, les rapports des cotes > 1 indiquent un taux de survie élevé et < 1 un faible taux de survie.

Les données pertinentes ont été appliquées, en combinaison avec les estimations des taux d'exploitation des stocks indicateurs et des modèles, à une évaluation de l'utilisation des pêches sélectives pour le coho. Plus précisément, une approche reposant sur le ratio de risques a été utilisée pour évaluer l'avantage d'une pêche sélective pour les poissons non marqués par rapport à une pêche sans sélection.

Les taux de remontée des ratios entre les saumons coho marqués par rapport à ceux non marqués ont été estimés pour évaluer l'incidence des pêches sélectives. Les taux de remontée étaient mesurés en tant que la vitesse à laquelle les saumons coho marqués et non marqués ont été trouvés, en tant qu'adultes revenus pour frayer, dans le cours d'eau où ils avaient été remis à l'eau. Ce taux de remontée est un substitut du taux de survie général, et il s'intègre dans l'ensemble des effets de toutes les mortalités naturelles et causées par la pêche, y compris toutes les pêches sélectives selon le marquage. On présume que toute différence dans le taux de remontée relatif des poissons marqués et non marqués découle d'une mortalité différentielle dans les pêches sélectives, car les conditions d'élevage et la remise à l'eau des paires marquées à double indice étaient identiques. L'une des mesures de ces différences est une approche qui repose sur le ratio de risques où le taux de remontée des poissons non marqués (les adultes qui reviennent divisé par les rejets) est mis à l'échelle selon (divisé par) le taux de remontée des poissons marqués. Les ratios de risques de plus (ou moins) de 1 indiquent un taux de remontée relatif (survie) plus (ou moins) élevé pour les coho non marqués.

Une approche bayésienne hiérarchique a aussi été utilisée pour analyser les ratios de risques. La méthode utilise une autre méthode d'estimation de la probabilité qu'il existe réellement un avantage à la pêche sélective.

Résultats

Les estimations des avantages de la pêche sélective pour les saumons coho non marqués d'après les analyses des poissons marqués à double indice étaient similaires aux estimations de l'État de Washington. Le groupe de travail conjoint de l'analyse des coho marqués à double indice a constaté des différences moyennes de 9,3 % (fourchette de 3,5 à 15,7 % si mis en moyenne selon l'année d'éclosion, et de 1,5 à 14,1 % si mis en moyenne selon l'année, par lieu de remise à l'eau) en faveur des années d'éclosion des saumons coho non marqués de 1995 à 1998 (JCDAW 2003). Leurs estimations d'intervalles de confiance de 95 % mettent en évidence le manque de précision de ces estimations de survie relative et comprenaient souvent un rapport des cotes de 1,0.

Les résultats du risque relatif par cous d'eau sont présentés dans le tableau 1. Ce tableau démontre que la grande répartition des estimations du ratio de risques dans l'ensemble du cours d'eau (équivalant à la moyenne pondérée dans les cours d'eau) correspond à un avantage des pêches sélectives de poissons non marqués de 24 % (un, moins le ratio de risques de 1,24) avec une probabilité postérieure de 63 %. Ce résultat est très incertain, allant d'un coût de 49 % à un avantage de 151 % en matière de remontée relative des poissons marqués par rapport aux poissons non marqués. L'effet des pêches sélectives au niveau du cours d'eau sur la remontée relative des poissons non marqués était plus élevé dans les cours d'eau qui ne servent plus d'indicateurs pour la méthode de marquage à double indice. Les estimations à l'échelle du cours d'eau pour les deux cours d'eau qui continuent à relâcher des paires marquées à double indice (Inch et Chilliwack) ont des risques relatifs beaucoup plus faibles depuis plus de quinze ans d'estimations de ces deux cours d'eau. L'approche plus réaliste pour estimer l'incidence globale des pêches sélectives est sans doute d'effectuer l'analyse par année de remontée (tableau 2).

L'analyse bayésienne hiérarchique de l'année de remontée (tableau 2) révèle que l'avantage des pêches sélectives sur la remontée relative des saumons coho marqués et non marqués des cours d'eau servant d'indicateurs pour la méthode de marquage à double indice est de 12 %, avec une probabilité a posteriori de 70 % (allant d'un coût de 25 % à un avantage de 60 %) sur les coho ayant remonté de 1999 à 2013. Malheureusement, on dispose des données de remise à l'eau après marquage à double indice pour seulement deux cours d'eau pendant les huit dernières années de la période d'évaluation (années de remontée de 2006 à 2013); toutefois, il s'agit de la meilleure estimation du taux de remontée relatif entre les saumons coho marqués et non marqués à la suite des pêches sélectives.

Tableau 1. Ratios de risques moyens de poissons marqués et non marqués pour les échappées de groupes marqués à double indice pour les six systèmes de marquage à double indice canadiens avec des données sur les échappées. La mention « point d'exploitation de référence a posteriori P > 1 » indique la probabilité que le ratio de risques soit supérieur à 1, ce qui indique avantage en matière de survie pour les poissons marqués par rapport aux poissons non marqués.

STOCK	Années de remise à l'eau – double indice	Années de rétablissement et d'estimation – double indice	Poursuite du programme de marquage à double indice?	Moyenne du ratio de risques entre les poissons marqués et non marqués	Intervalle de confiance inférieur	Intervalle de confiance supérieur	Point d'exploitation de référence a posteriori P > 1
Écloserie de la rivière Big Qualicum	7	7	Non	1,31	0,48	3	0,63
Chilliwack	7	7	Non	1,29	0,57	2,55	0,69
Goldstream	7	3	Non	1,40	0,28	4,37	0,56
Inch	15	15	Oui	1,17	0,74	1,81	0,72
Quinsam	15	15	Oui	1,12	0,75	1,62	0,70
Robertson	7	7	Non	1,25	0,41	3,02	0,60
Sooke	2	0	Non	-	-	-	-
Spius	6	6	Non	1,26	0,42	2,81	0,58
Ensemble	**–**	***60***	**–**	***1,24***	***0,51***	***2,51***	***0,63***

Tableau 2. Les ratios de risques entre les poissons marqués et non marqués selon l'année de remontée (pêche) sur les cours d'eau canadiens où le marquage à double indice est actif, avec des intervalles de confiance de 95 %. La mention « n^{bre} d'estimations du marquage à double indice » désigne le nombre d'estimations propres à certains stocks chaque année de remontée. La mention « point d'exploitation de référence a posteriori P > 1 » indique la probabilité que le ratio de risques soit supérieur à 1, ce qui indique avantage en matière de survie pour les poissons marqués par rapport aux poissons non marqués, ce qui correspond à un avantage de survie positif pour les pêches sélectives.

Année de remontée	Moyenne	Intervalle de confiance inférieur	Intervalle de confiance supérieur	N^{bre} estimatif de poissons marqués à double indice	Point d'exploitation de référence a posteriori P > 1
1999	1,17	0,59	2,06	6	0,658
2000	1,14	0,58	2,05	7	0,581
2001	1,08	0,42	2,46	6	0,475
2002	1,14	0,55	2,11	7	0,582
2003	1,20	0,57	2,33	6	0,631
2004	1,21	0,70	1,99	6	0,738
2005	1,35	0,50	2,94	6	0,678
2006	1,31	0,40	3,29	2	0,593
2007	1,21	0,58	2,12	2	0,673
2008	1,24	0,56	2,33	2	0,663
2009	1,18	0,59	2,16	2	0,642
2010	1,19	0,52	2,44	2	0,599
2011	1,13	0,63	1,94	2	0,636
2012	1,21	0,48	2,68	2	0,597
2013	1,13	0,49	2,45	2	0,536
Ensemble	***1,12***	***0,75***	***1,60***	***60***	***0,700***

Sources d'incertitude

- Les intervalles de confiance aux fins d'analyses du marquage à double indice par stock ou par année comprennent de façon constante une valeur de 1.0, ce qui indique un résultat non concluant pour l'impact de la mise à l'essai des pêches sélectives sur l'augmentation du taux de survie des poissons non marqués. Selon l'analyse bayésienne, des énoncés de probabilité associés à chaque cas fournissent une mesure pondérée de l'incertitude.
- Les données d'évaluation propres à certains stocks, et les données sur la production des écloseries, ne sont généralement pas disponibles, ce qui limite la spécificité des analyses.
- Les données sur les enquêtes par interrogatoires des pêcheurs sont intrinsèquement variables en raison du caractère volontaire de la déclaration des prises.
- Les données sur la mortalité par capture, attribuable à la remise à l'eau et après remise à l'eau ne sont habituellement pas en harmonie avec les zones de pêche visées par la

réglementation, ce qui signifie que les résultats ne peuvent pas être appliqués spécifiquement aux pêches individuelles. Il s'agit d'une source d'incertitude dans la prestation de conseils relatifs à certaines pêches précises.

CONCLUSIONS ET AVIS

- Il existe des preuves, quoique non concluantes, qu'un avantage lié à la pêche sélective existe pour les stocks de coho du Fraser intérieur.
- Les intervalles de confiance associés à l'analyse du marquage à double indice s'appliquent aux taux de prises selon lesquels les données ont été recueillies. Des taux de prises plus élevés peuvent être associés à une augmentation de la gestion des risques.
- Les pêches sélectives constituent un outil potentiellement puissant, mais ne disposent pas actuellement de soutien des données approprié pour que l'on tire pleinement profit de leur gestion. Un soutien amélioré aux activités de pêche sélective devrait comprendre des solutions aux sources d'incertitude restante, y compris l'évaluation améliorée des données, la surveillance améliorée des soumissions liées aux pêches récréatives, la recherche améliorée sur les taux de mortalité associée aux remises à l'eau, et l'harmonisation des activités de surveillance de données avec les zones de pêche visées par la réglementation.
- Il est recommandé de former un groupe de travail pour évaluer le programme de marquage à double indice, y compris un programme particulier pour le saumon coho du Fraser intérieur. Ce groupe doit être composé de membres qui seront en mesure de comprendre les obstacles à la mise en œuvre d'un programme de marquage à double indice à fonctionnalité intégrale.
- Le dernier examen du taux de mortalité associée aux remises à l'eau a été effectué en 2001. On doit procéder à un nouvel examen qui devrait indiquer les besoins urgents en matière de recherche.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de l'examen régional par les pairs du 3 au 5 mars 2015 sur l'Évaluation des pêches maritimes récréatives et sélectives de saumon coho en Colombie-Britannique, incluant une évaluation du modèle canadien d'exploitation de la pêche maritime de saumon coho du Fraser intérieur. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada (MPO).

Bartholomew, A., Bohnsack, J.A. 2005. A review of catch-and-release angling mortality with implications for no-take reserves. Rev. Fish Biol. Fish. 15: 129-154.

Joint Coho DIT Analysis Workgroup (JCDAW). 2003. Analysis of Coho Salmon Double Index Tag (DIT) Data for the Brood Years 1995-1997. Northwest Fishery Resource Bulletin, 2003, Project Report Series No. 12. 159 p.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Pacifique
Pêches et Océans Canada
3190, chemin Hammond Bay
Nanaimo (Colombie-Britannique) V9T 6N7

Téléphone : (250) 756-7208
Courriel: csap@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet: www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2015

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2015. Evaluation des pêches maritimes récréatives et sélectives du saumon coho. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2015/057.

Also available in English:

DFO. 2015. Evaluation of Marine Recreational Coho Mark-Selective Fisheries. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2015/057.